

MINISTÈRE DU COMMERCE ET DE L'INDUSTRIE.

DIRECTION DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

Gr. V. — Cl. 3.

N° 613.279

Injecteur de lubrifiant sous pression.

M. JACQUES MULLER résidant en France (Seine).

Demandé le 23 mars 1926, à 16<sup>h</sup> 16<sup>m</sup>, à Paris.

Délivré le 20 août 1926. — Publié le 13 novembre 1926.

Les injecteurs de lubrifiant dans lesquels un piston plongeur de faible diamètre aspire le lubrifiant dans un réservoir pour l'injecter ensuite sous pression dans l'organe à graisser sont connus.

Ces injecteurs sont basés sur le principe général, et du domaine public depuis fort longtemps, des borettes dites à pompe et de certaines pompes de graissage pour machines à vapeur, moteurs, etc.

Dans l'application de ce principe au graissage sous pression des automobiles au moyen d'organes indépendants on a cherché à réaliser des appareils de faible encombrement et dans lesquels le lubrifiant se trouve surcomprimé.

A cet effet, le piston plongeur de petit diamètre est disposé dans le récipient et la surcompression est soit directe, soit du type à étages successifs à volumes décroissants.

Dans tous ces appareils des moyens élastiques ou pneumatiques assurent les rappels nécessaires au fonctionnement de l'engin avec une seule main ainsi que l'arrivée du lubrifiant dans le cylindre du piston plongeur.

Généralement la pression initiale du lubrifiant dans le réservoir est la pression atmosphérique, souvent insuffisante étant donnée la consistance du fluide à injecter dans le cas d'obstruction des conduits de communication avec le cylindre du piston plongeur et malgré le vide partiel dû parfois au mouvement de celui-ci dans son cylindre. D'un autre côté la

présence de l'appareil de compression au centre du réservoir est une gêne pour la recharge en lubrifiant qui exige de ce fait un démontage assez compliqué et ne permet en aucun cas l'application directe des gaines souples dans lesdits réservoirs.

Tenant compte de tous ces desideratas la présente invention a résolu la question de la façon suivante :

a) Le piston plongeur et son cylindre sont extérieurs au réservoir du lubrifiant bien qu'une communication directe existe entre ledit cylindre et ledit réservoir.

b) Le piston plongeur est de diamètre inférieur à son cylindre et à son extrémité de façon que l'arrivée d'huile de remplissage commence aussitôt l'injection terminée.

c) La pression sur le lubrifiant disposé dans le réservoir est obtenue directement par un organe élastique fonctionnant automatiquement, augmentant la pression initiale et évitant les étages de pression.

d) Le réservoir peut recevoir directement des gaines souples remplies de lubrifiant, d'où propreté, économie et fraude impossible.

L'invention est en outre caractérisée par son raccord orientable et étanche de liaison avec l'appareil à graisser comportant une membrane d'étanchéité souple et plastique.

Bien qu'en soi et individuellement chacune des dispositions a, b, c, d, soit connue, leur combinaison selon l'invention et dans un appareil

Prix du fascicule : 4 francs.

[613.279]

— 2 —

unique, avec ou sans la disposition *b*, réalise un progrès industriel certain par sa simplicité, sa facilité d'entretien et de recharge et son fonctionnement sûr et automatique en toutes 5 circonstances.

A titre d'exemple il a été représenté au dessin annexé une forme de réalisation de l'invention.

La fig. 1 est une coupe longitudinale de 10 l'injecteur, et

La fig. 2, une coupe et un plan de son raccord avec l'organe à graisser.

En principe l'injecteur comporte une pièce 1 convenablement filetée en 2, 3 et 4, percée 15 axialement d'un conduit 5 faisant suite au filetage 2 et dans son bras 6 d'un conduit oblique 7 bi-cylindro-conique débouchant dans le conduit 5. Le filetage 3 de la pièce 1 formant chapeau cylindrique reçoit le tube 8 20 constituant réservoir de lubrifiant et fermé de l'autre côté par le bouchon fileté amovible 9 à trou d'air 10 et dont le rivet central 11 reçoit l'extrémité 12 du ressort de compression 13 lequel agit d'autre part sur un piston 14 se 25 déplaçant dans le cylindre 8. Le piston 14 est de préférence constitué de deux cuirs emboutis 15, 16 réunis entre eux par des cuvettes métalliques 17, 18 et le boulon d'assemblage 19. Entre la portée intérieure 20 de la pièce 6 30 et la pièce 8 on dispose un joint d'étanchéité 21 et le fond 22 de la même partie 6 est muni de rainures d'écoulement de lubrifiant.

Dans le grand cylindre du conduit 7 on dispose le clapet d'aspiration (bille 23, ressort 35 24 et bague filetée 25).

Le filetage 4 reçoit un raccord 26 maintenant contre la tige 27 du piston plongeur 28 les bagues d'étanchéité 29, 30, et un ressort 31 appuyant sur l'épaule 32 du raccord 40 26 tend constamment à ramener le piston dans la position indiquée fig. 1 en agissant dans la calotte de commande 33 maintenue sur l'extrémité de la tige 27 d'une façon quelconque. La tige 27 du piston est de même 45 diamètre que le conduit 5 tandis que le piston 28 est de diamètre légèrement inférieur.

Dans le filetage 2 se disposent les bagues 34, 35 entre lesquelles est maintenu le clapet de refoulement (bille 36 et ressort 37).

50 Dans l'exemple représenté le réservoir 8 contient une gaine souple 38 remplie de lubrifiant.

Dans l'extrémité du conduit 5 de la pièce 1 vient se disposer par son filetage 44 le rac- 55 cord représenté fig. 2.

Ce raccord est constitué d'un corps 45 creux formant un cylindre axial 46 dans lequel débouche rectangulairement le conduit 47 du filetage 44. Dans le cylindre 46 peut cou- 60 lisser un piston 49 à garniture plastique d'étanchéité 49 maintenu par une rondelle 50 tandis que l'ouverture du corps 1 reçoit contre son arête intérieure 51 une garniture plas- 65 tique 52 qui y est maintenue par la bague vissée 53 dont l'arête 54 serre le joint 52 entre elle et l'arête 51 du corps 1 de façon à conserver audit joint le maximum de souplesse. Entre le joint 52 et la bague 50 est 70 disposé un ressort 55 tendant constamment à les éloigner.

Autour de l'axe 56 du corps 1 situé dans le prolongement du conduit 44 peuvent pivoter des branches 57 recourbées servant de liaison 75 entre le raccord et le bourrelet supérieur 58 de la pièce 59 coiffant à demeure l'organe à lubrifier et qui peut être naturellement de tout type quelconque et approprié.

En pressant le raccord sur cette pièce 59, le bourrelet 58 appuyant sur les plans inclinés 60 fera écarter les branches 57 qui pivo- 80 teront en comprimant par leurs extrémités 61 le ressort 55 par le piston 48 jusqu'à ce que l'accrochage soit fait (position de la fig. 2). Lorsqu'on injectera le lubrifiant, la pression 85 de ce dernier poussera le piston 48 contre les bords 51 des crochets 57 en augmentant la puissance d'accrochage proportionnellement à cette pression qui en même temps plaquera le cuir 52 contre les bords du bourrelet 58. Une étanchéité parfaite entre les deux organes 90 sera de ce fait obtenue.

Dans la position représentée fig. 1, le lubrifiant de la gaine 38 sous l'action du res- 95 sort 13 a ouvert le clapet 23 et occupe tout l'espace libre jusqu'au clapet 36. En prenant l'appareil d'une main en mettant un doigt dans chacune des échancrures 39, 40 et en appuyant par la paume de la main sur la calotte 33 on comprime le ressort 31, et le piston 28 en se déplaçant de gauche à droite 100 surcomprime le lubrifiant qui s'échappe par le clapet 36 pour arriver dans l'appareil à lubrifier.

En cessant d'appuyer sur la calotte 33, le

ressort 31 ramène automatiquement le piston 28 en arrière et dès qu'il a commencé sa course de retour une nouvelle quantité d'huile afflue jusqu'au clapet de refoulement sous l'effet de la pression du ressort 13.

Bien entendu l'invention n'est pas limitée au type décrit et des variantes peuvent y être apportées tout en restant dans le même principe: c'est ainsi que les billes 23, 36 peuvent être remplacées par des soupapes, clapets ou autres organes analogues, qu'un bouchon graisseur 41 (montré en pointillé fig. 1) à dispositif de liaison étanche et instantanée peut être disposé sur la pièce 1 pour le remplissage du réservoir à l'aide d'un distributeur de lubrifiant, que l'appareil peut être monté sur un support, etc.

De même le filetage 2 peut recevoir tout bec ou raccord de liaison étanche.

Bien entendu dans l'exemple représenté il est nécessaire au point de vue fonctionnement que le ressort 24 soit plus faible que le ressort 13 lequel est à son tour plus faible que le ressort 37.

résumé.

Injecteur de lubrifiant sous pression caractérisé en ce que :

1° Le piston plongeur et son cylindre sont extérieurs au réservoir de lubrifiant bien qu'une communication directe existe entre ledit cylindre et ledit réservoir.

2° Le piston plongeur est de diamètre inférieur à son cylindre et à son extrémité de façon que l'arrivée d'huile de remplissage commence aussitôt l'injection terminée.

3° La pression sur le lubrifiant disposé dans le réservoir est obtenue directement par un organe élastique fonctionnant automatiquement, augmentant la pression initiale et évitant les étages de pression.

4° Le réservoir peut recevoir directement des gaines souples remplies de lubrifiant, d'où propreté, économie et fraude impossible.

L'invention est en outre caractérisée par son raccord orientable et étanche de liaison avec l'appareil à graisser comportant une

membrane d'étanchéité souple et plastique.

Bien qu'en soi et individuellement chacune des dispositions 1°, 3°, 4°, soit connue, leur combinaison selon l'invention et dans un même appareil avec ou sans la disposition 2°, réalise un progrès industriel certain par sa simplicité, sa facilité d'entretien et de recharge et son fonctionnement sûr et automatique en toutes circonstances.

Mode de réalisation de l'injecteur précité et comportant une pièce percée de deux conduits, l'un longitudinal et l'autre oblique débouchant dans le premier. Dans le conduit longitudinal est disposée une bille-clapet de refoulement à ressort antagoniste disposée entre deux bagues vissées et se déplace la tige d'un piston de moindre diamètre que le conduit, ladite tige passant dans un presse-étoupe qu'un raccord maintient sur la pièce et son chapeau de commande étant soumis à l'action d'un ressort antagoniste. Dans la partie évasée du conduit oblique se dispose la bille-clapet d'aspiration à ressort antagoniste maintenue par une bague vissée et dans le prolongement de ce conduit la pièce porte un réservoir à chapeau de fermeture dans lequel se déplace un piston étanche soumis à l'action d'un ressort de compression. Le réservoir peut recevoir une gaine souple remplie de lubrifiant et la tête correspondante de la pièce porte des rainures d'écoulement.

Dans l'extrémité du tube de départ de lubrifiant est monté un raccord comportant un corps creux dans lequel débouche au centre un canal faisant suite au tube précité, et percé rectangulairement au canal précédent d'un cylindre dans lequel se déplace un piston étanche agissant sur les crochets du raccord qui pivotent autour d'un axe dudit corps. La partie évasée et ouverte du corps porte une bague vissée y maintenant un joint plastique entre deux arêtes circulaires appartenant l'une au corps et l'autre à la bague et un ressort est disposé entre le joint précité et le piston.

JACQUES MULLER.

